



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenl gungsschrift**
⑩ **DE 101 15 876 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁷:
B 41 F 22/00
B 41 F 13/08
B 41 C 1/10

②1 Aktenzeichen: 101 15 876.9
②2 Anmeldetag: 30. 3. 2001
④3 Offenlegungstag: 31. 10. 2001

DE 101 15 876 A 1

⑥6 Innere Priorität:
100 20 647. 6 27. 04. 2000

⑦1 Anmelder:
Heidelberger Druckmaschinen AG, 69115
Heidelberg, DE

⑦2 Erfinder:
d'Heureuse, Walter, 68526 Ladenburg, DE;
Schmitt-Lewen, Martin, 69118 Heidelberg, DE

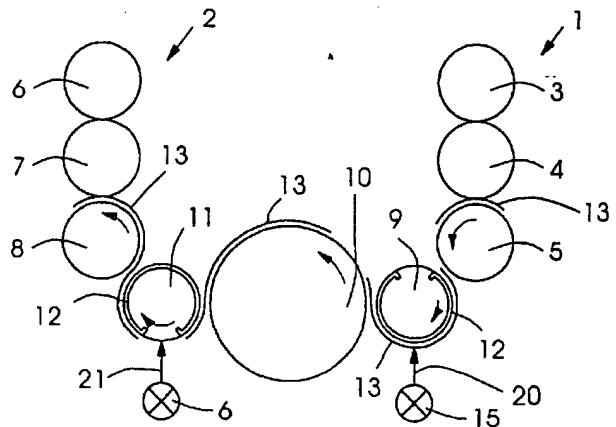
Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤4 Farbabweisende Beschichtung für ein einen Bedruckstoff kontaktierendes Element

⑤7 Aufgabe der Erfindung ist es, eine farbabweisende Beschichtung für ein einen Bedruckstoff kontaktierendes Element zu entwickeln, welches zuverlässig und auf Dauer ein Verschmieren der Elemente bzw. des Bedruckstoffes verhindert.

Die Erfindung besteht darin, dass eine Beschichtung (12) für ein einen Bedruckstoff (13) kontaktierendes Element (8, 9, 11), die mit diesem Bedruckstoff (13) in Berührung kommen können, ein Material enthält, das durch Bestrahlung mit Licht (20-24) farbabweisend wird.

Die Erfindung ist bei Druckmaschinen und bei sonstigen einen Bedruckstoff fördernden, bearbeitenden oder inspizierenden Vorrichtungen anwendbar.



DE 101 15 876 A 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine farbabweisende Beschichtung für ein einen Bedruckstoff kontaktierendes Element. Bei Druckmaschinen ist es bekannt, die Oberfläche von Förderbändern, Transportrollen, Übertragungsrollen, Anschlägen, Führungen und ähnlichen Transportvorrichtungen für Druckerzeugnisse so auszugestalten, dass sowohl besagte Förderelemente als auch das Druckerzeugnis selbst nicht verschmieren.

[0002] In DE 24 46 188 A1 ist zu diesem Zweck die bogenführende Mantelfläche eines Zylinders mit einer Nickelfolie bespannt, deren tragende Flächenanteile als Kugelkalotten ausgebildet sind. Gemäß DE 2916 505 A1 können die Kugelkalotten zusätzlich mit einer die Mikrorauheit ausgleichenden Chromschicht versehen sein.

[0003] In DE 42 30 567 C2 ist eine Aufzugsfolie auf einem Zylinder beschrieben, die eine Kalottenstruktur mit konvexen und konkaven Strukturelementen aufweist, wobei die konkaven Strukturelemente einen größer werdenden Krümmungsradius aufweisen als die konvexen Strukturelemente.

[0004] Aus der DE-PS 12 58 873 wurde bekannt, einen Bogenführungszyylinder mit Aluminiumblech zu überziehen, welches gekörnt, anodisiert oder sandgeblasen wurde, um eine farbabweisende Oberfläche zu erhalten. In der gleichen Schrift wird vorgeschlagen, die tragende Oberfläche eines Zylinders durch eine rau ausgeführte, farbabstoßende Chromoberfläche zu verringern.

[0005] Es wurde weiterhin in DE-PS 15 61 043 bereits vorgeschlagen, eine Bogenauslagetrommel doppelwandig mit einer luftdurchlässigen, porösen Abdeckung auszuführen, wobei in dem zwischen der Doppelwandung befindlichen Hohlraum Luft eingeblasen wird, so dass sich ein Luftpolster unter dem zu transportierenden Bogen ausbildet. In ähnlicher Weise funktioniert die aus Tragflächen und Tälern bestehende Folie auf der Mantelfläche eines Zylinders gemäß DE 34 22 443 C3.

[0006] Nachteilig bei diesen Lösungen ist, dass hohe Aufwendungen für die Herstellung derartiger Oberflächen bestehen und der farbabstoßende Effekt nicht beständig ist.

[0007] Bei der Herstellung von Druckformen für den Offsetdruck ist es aus EP 769 372 A1 bekannt, eine Druckform aus Zirkonkeramik einer Strahlung auszusetzen, so dass die hydrophile Oberfläche entsprechend einem Bild oleophil wird. Das Bild kann durch mechanische Oxidation wieder gelöscht werden.

[0008] Bei einer weiteren EP 911 154 A1 beschriebenen Vorrichtung zur Herstellung von Druckplatten wird durch eine fotokatalytische Reaktion Titanoxid oder Zinkoxid in einen stark hydrophilen Zustand gebracht, so daß sich bei entsprechender Anlagerung von Wasser eine farbabweisende Wirkung ergibt.

[0009] Diese Lösungen sind ausschließlich für die Herstellung einer Druckform ausgebildet, wobei die farbabstoßenden bzw. farbannehmenden Eigenschaften der Nichtbildelemente bzw. Bildelemente nur für die Dauer eines Druckauftrages erhalten bleiben müssen.

[0010] Aufgabe der Erfindung ist es, eine farbabweisende Beschichtung für ein einen Bedruckstoff kontaktierendes Element zu entwickeln, welches zuverlässig und auf Dauer ein Verschmieren der Elemente bzw. des Bedruckstoffes verhindert.

[0011] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einer Beschichtung gelöst, die nach den Merkmalen des Anspruchs 1 ausgebildet ist. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich durch die Unteransprüche.

[0012] Durch das Vorsehen einer Beschichtung mit einem

Material, welches bei Bestrahlung mit Licht, insbesondere mit UV-Licht, farbabweisend wird, wird die Verschmutzung der Elemente verringert, die beim Fördern eines Druckerzeugnisses oder beim Bearbeiten der Druckerzeugnisse mit diesem in Kontakt kommen. Besonders geeignetes Beschichtungsmaterial enthält Titandioxid, welches durch Bestrahlen extrem wasserfreundlich und dadurch farbabweisend wird. Sollten die Elemente, welche mit dem Bedruckstoff in Kontakt sind, dennoch verschmutzen, dann ergibt sich die Möglichkeit der einfachen Reinigung, weil die Verschmutzung nur wenig Halt auf der beschichteten Oberfläche findet. Die Beschichtung kann sehr dünn ausgeführt sein, so dass sie auch auf Oberflächen aufgebracht werden kann, die eine Struktur in Form von Kugelkalotten oder Sandstrahleffekten aufweisen. Die Bestrahlung mit Licht kann innerhalb oder außerhalb einer Druckmaschine geschehen. Bei Nachlassen der farbabweisenden Eigenschaften der Beschichtung kann die Bestrahlung von Zeit zu Zeit wiederholt werden.

[0013] Die Fig. 1 bis 3 zeigen eine zweckmäßige Anwendung einer Beschichtung.

[0014] In den Fig. 1 und 2 ist schematisch eine Bogenoffsetdruckmaschine gezeigt, die zwei Druckwerke 1 und 2 aufweist. Dabei besteht das Druckwerk 1 aus einem Plattenzylinder 3, einem Gummizylinder 4 sowie einem Druckzylinder 5 und das Druckwerk 2 aus einem Plattenzylinder 6, einem Gummizylinder 7 und einem Druckzylinder 8. Verbunden sind beide Druckwerke 1 und 2 durch einen Bogenüberführungszyylinder 9, einen Speicherzyylinder 10 und einen Wendezyylinder 11. In der Schöndruckeinstellung gemäß Fig. 1 dieser Bogendruckmaschine tragen der Bogenüberführungszyylinder 9 und der Wendezyylinder 11 je eine Folie 12, die gemäß der Erfindung beschichtet ist. Dies deshalb, weil beide Zylinder 9 und 11 einen Bogen 13 an der in Druckwerk 1 frisch bedruckten Seite tragen.

[0015] Der Bogen 13 erhält im Druckwerk 1 auf dem Druckzylinder 5 vom Gummizylinder 4 den ersten Druck, den so genannten Schöndruck. Der Bogenüberführungszyylinder 9 übernimmt den bedruckten Bogen 13, wobei die frisch bedruckte Seite von der Mantelfläche der Folie 12 getragen wird. Der Bogenüberführungszyylinder 9 übergibt den Bogen 13 an den Speicherzyylinder 10, auf den die nichtbedruckte Bogenseite zur Anlage kommt. Erst bei dem Wendezyylinder 11 kommt wieder die frisch bedruckte Seite des Bogens 13 mit der Mantelfläche des Zylinders 11 in Berührung, weshalb auf diesem Zylinder 11, wie oben bereits erwähnt, ebenfalls eine beschichtete Folie 12 aufgespannt ist. Im Druckwerk 2 erhält dann der Bogen auf der bereits bedruckten Seite einen abermaligen Druck, den Zweitdruck von dem Gummizylinder 7.

[0016] Bei Umstellung dieser Bogenoffsetdruckmaschine auf Schön- und Widerdruck gemäß Fig. 2 wird unter anderem von dem Wendezyylinder 11 die Folie 12 entfernt und auf den Druckzylinder 8 aufgespannt. Nach erfolgter Umstellung der Maschine wird der Bogen 13 ebenfalls wieder im Druckwerk 1 durch den Gummizylinder 4 einseitig bedruckt (Schöndruck) und von dem mit einer Folie 12 bespannten Bogenüberführungszyylinder 9 an den Speicherzyylinder 10 weitergegeben. Hier wird aufgrund einer nicht dargestellten Wendevorrichtung von dem Wendezyylinder 11 die Hinterkante des Bogens 13 übernommen, so dass auch auf dem Wendezyylinder 11 die nicht bedruckte Seite des Bogens 13 zur Anlage kommt. Erst nach Übernahme des Bogens 13 durch den Druckzylinder 8 des zweiten Druckwerkes 2 stützt sich die zuvor bedruckte Seite des Bogens 13 auf der Mantelfläche des Gegendruckzylinders 8 ab, die deshalb mit einer Folie 12 bespannt ist.

[0017] Die in Fig. 3 schematisch dargestellte Offset-

Schön- und Widerdruckmaschine unterscheidet sich von der zuvor beschriebenen dadurch, dass die beiden Druckzylinder 5 und 8 den doppelten Durchmesser der Platten- und Gummizylinder 3 und 4 bzw. 6 und 7 aufweisen. Außerdem sind die beiden Druckwerke 1 und 2 lediglich durch ein als Bogenwendezyylinder ausgebildeten Bogenüberführungszylinder 14 verbunden. Der Bogen 13 erhält im ersten Druckwerk 1 durch den vom Plattenzylinder 3 mit einem Druckbild versehenen Gummizylinder 4 seinen ersten Druck, den Schöndruck, auf der Bogenvorderseite. Der Bogenüberführungszylinder 14 erfasst den frisch bedruckten Bogen 13 an seiner Hinterkante und überführt ihn an das Druckwerk 2 gewendet, d. h. mit der hinteren Bogenkante nach vorn. Daher liegt der Bogen 13 auf dem Druckzylinder 8 mit seiner bedruckten Vorderseite auf der Mantelfläche auf. Da der Druckzylinder 8 den doppelten Durchmesser der übrigen Druckwerkszylinder 6, 7 aufweist, besitzt er zwei bogentragende Mantelflächen, die beide mit einer beschichteten Folie 12 versehen sind. Im zweiten Druckwerk 2 erhält nun der Bogen 13 einen Druck auf die Rückseite, den so genannten Widerdruck. Dabei stützt sich der bedruckte Bogen 13 mit seiner noch druckfrischen Vorderseite auf der Folie 12 ab. Wegen der erfindungsgemäßen Ausbildung der Folie 12 wird der Erstdruck, der so genannte Schöndruck, während dieses zweiten Druckvorganges in seiner Qualität nicht gemindert.

[0018] Die Erfindung ist nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. So sind Ausführungen ohne Folie 12 denkbar, bei denen die Oberfläche der einen Bogen 13 fördernden Zylinder 8, 9, 11 direkt mit einer Beschichtung versehen sind, die bei Bestrahlung mit Licht farbabweisend wird. Als Beschichtungen kommen vorteilhaft Titandioxid und Zinkoxid in Frage. Eine weitere Möglichkeit ist die Beschichtung mit einem Material, auf dem sich nach Bestrahlung mit Licht eine dünne Wasserschicht ausbildet, die Druckfarbe abweist.

[0019] In den Fig. 1–3 sind jeweils den Zylindern 8, 9, 11 eine oder mehrere beschichtete Folien 12 aufweisen, eine UV-Lichtquelle 15–19 zugeordnet. Zum Herstellen und zum Auffrischen der druckfarbeabweisenden Eigenschaften der Folien 12 werden die UV-Lichtquellen 15–19 in Betrieb gesetzt, während die Zufuhr von Bogen 13 zu den Druckwerken 1, 2 abgestellt ist. Die UV-Lichtquellen 15–19 bestrahlen die gesamte Oberfläche der Folien 12 mit UV-Licht 20–24.

Bezugszeichenliste

1 Druckwerk	
2 Druckwerk	50
3 Plattenzylinder	
4 Gummizylinder	
5 Druckzylinder	
6 Plattenzylinder	
7 Gummizylinder	55
8 Druckzylinder	
9 Bogenführungszylinder	
10 Speicherzylinder	
11 Wendezyylinder	
12 Folie	60
13 Bogen	
14 Bogenüberführungszylinder	
15–19 UV-Lichtquelle	
20–24 UV-Licht	65

Patentansprüche

1. Farbabweisende Beschichtung für einen Be-

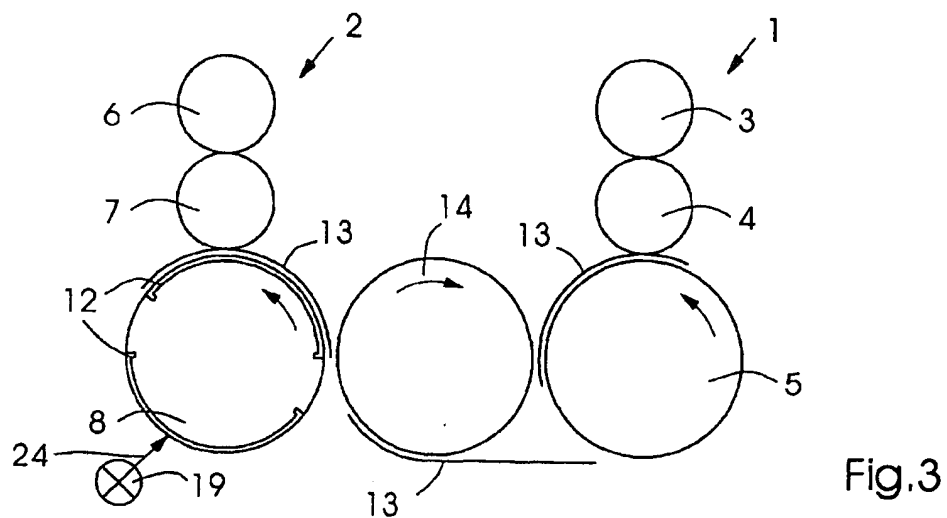
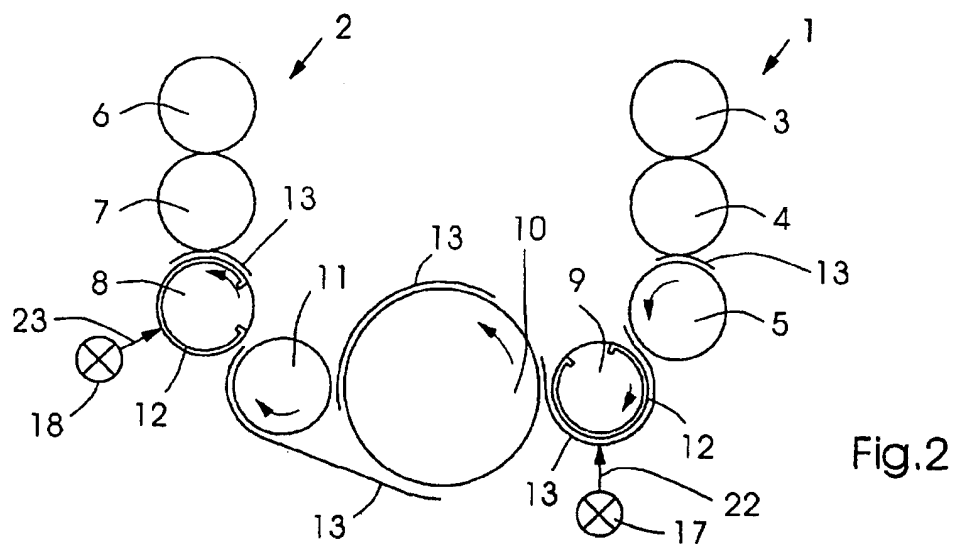
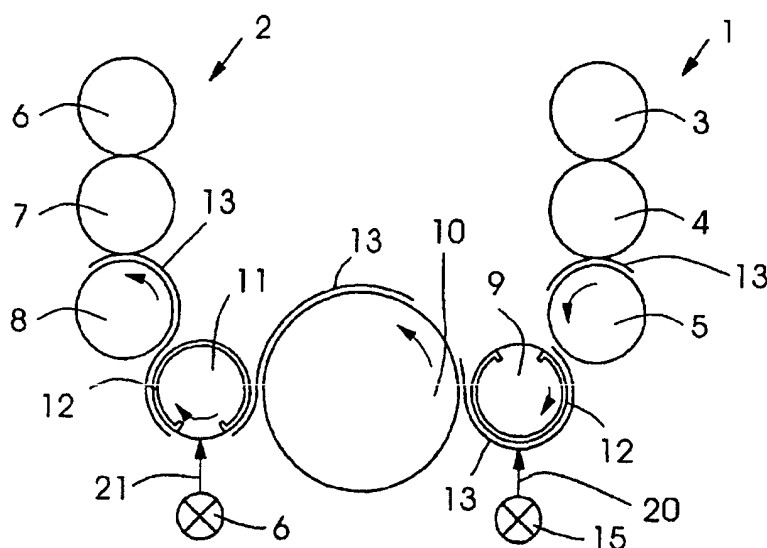
druckstoff kontaktierendes Element, die mit diesem Bedruckstoff in Berührung kommen können, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Beschichtung (12) ein Material enthält, das durch Bestrahlung mit Licht (20–24) farbabweisend wird.

2. Beschichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine dünne Wasserschicht auf dem Material ausgebildet ist.

3. Beschichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Material Titanoxid enthält.

4. Beschichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Material Zinkoxid enthält.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen



Colour rejecting coating for an element that comes into contact with a printing material, consists of a material which rejects colour after being irradiated with light.

Patent Number: DE10115876
Publication date: 2001-10-31
Inventor(s): D HEUREUSE WALTER (DE); SCHMITT-LEWEN MARTIN (DE)
Applicant(s): HEIDELBERGER DRUCKMASCH AG (DE)
Requested Patent: ☐ DE10115876
Application Number: DE20011015876 20010330
Priority Number(s): DE20011015876 20010330; DE20001020647 20000427
IPC Classification: B41F22/00; B41F13/08; B41C1/10
EC Classification: B41F13/08, B41F22/00, B41N7/00
Equivalents:

Abstract

A colour rejecting coating (12) for an element that comes into contact with a printing material, consists of a material which rejects colour after being irradiated with light. A thin water layer is formed on the material, and the latter contains titanium- or zinc oxide.

Data supplied from the esp@cenet database - I2